

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-223224

(43)Date of publication of application : 30.08.1996

(51)Int.Cl.

H04L 12/66

H04L 12/56

H04L 29/06

(21)Application number : 07-029464

(71)Applicant : NEC COMMUN SYST LTD

(22)Date of filing : 17.02.1995

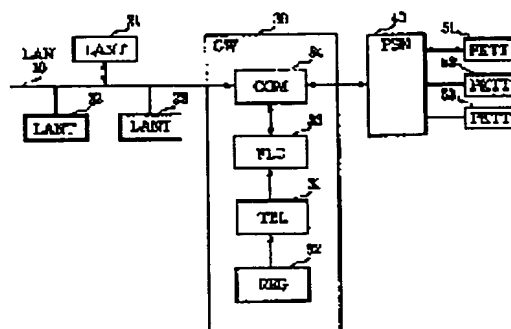
(72)Inventor : OZAWA KAZUYUKI

(54) FLOW CONTROL SYSTEM OF INTER LAN AND PACKET EXCHANGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain flow control between a LAN terminal(LANT) and a packet terminal(PKTT) by providing a cross reference table between LAN terminal addresses and packet terminal addresses to a gateway and using the cross reference table.

CONSTITUTION: In the system comprising a LAN 10 including LANTs 21, 22, 23, a PSN(packet exchange network) 40 including PKTTs 51, 52, 53 and a GW (gateway) 30 interconnecting the LAN 10 and the PSN 40, a REG(address registration means) 32 of the GW 30 registers an address of the LANT and an address of the PKTT to a TBL(cross reference table) 31 as addresses of a sender and a receiver terminal. An FLC(flow control means) 33 converts a protocol of a transport layer of the LAN 10 having a flow control function into a protocol of the X.25 of the PSN 40 by using the TBL 31, then transfer of data to the PSN 40 from the LAN 10 through a COM(communication means) 34 is attained as the flow control.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.02.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.12.1997

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-223224

(43) 公開日 平成8年(1996)8月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/66		9466-5K	H 0 4 L 11/20	B
12/56		9466-5K		1 0 2 C
29/06			13/00	3 0 5 B

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-29464

(22) 出願日 平成7年(1995)2月17日

(71) 出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 小澤 一之

東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気

通信システム株式会社内

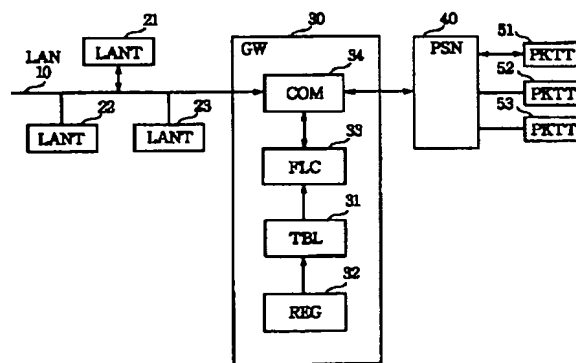
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 LAN・パケット交換網間のフロー制御方式

(57) 【要約】

【目的】 LAN端末アドレスとパケット端末アドレスとの対応表をゲートウェイに設け、この対応表を使用することによりLAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行う。

【構成】 LANT 21, 22, 23を收容するLAN 10と、PKTT 51, 52, 53を收容するPSN 40と、LAN 10とPSN 40とを接続するGW 30とから構成されるシステムにおいて、GW 30のREG 32はTBL 31に発側端末のアドレスと着側端末のアドレスとしてLANTのアドレスとPKTTのアドレスとを登録する。FLC 33はフロー制御機能を有するLAN 10のトランスポートレイヤのプロトコルとPSN 40のX. 25のプロトコルとをTBL 31を使用して変換し、LAN 10からCOM 34を通してPSN 40へのデータの転送が可能となり、そのフロー制御が行われる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 LAN 端末を収容する LAN と、パケット端末を収容するパケット交換網と、前記 LAN と前記パケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、前記ゲートウェイは前記 LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることを特徴とする LAN・パケット交換網間のフロー制御方式。

【請求項 2】 前記ゲートウェイは前記 LAN 端末のアドレスと前記パケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を有し、前記フロー制御手段はフロー制御機能を有する前記 LAN のトランスポートレイヤの protocols と前記パケット交換網の X. 25 の protocols との変換を前記対応表を使用して行うことにより前記 LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の LAN・パケット交換網間のフロー制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は LAN（ローカルエリアネットワーク）・パケット交換網間のフロー制御方式に関し、特に LAN 端末を収容する LAN と、パケット端末を収容するパケット交換網と、LAN とパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成されるシステムにおいてゲートウェイが LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことができる LAN・パケット交換網間のフロー制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、LAN 端末を収容する LAN と、パケット端末を収容するパケット交換網と、LAN とパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成されるシステムにおいて、LAN 端末とパケット端末との間で通信を行う際には、ゲートウェイで LAN のネットワークレイヤの protocols とパケット交換網の X. 25 の protocols との変換のみを行って通信していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この従来の LAN 端末とパケット端末との間の通信方式では、パケット交換網の X. 25 protocols にはフロー制御機能があるが、LAN のネットワークレイヤの protocols にはフロー制御機能がないことが多く、LAN 端末とパケット端末との間でフロー制御を実現できないという問題点があった。

【0004】また、パケット交換網上のデータ送信速度よりも LAN 上のデータ送信速度の方が大きいので、LAN 端末からパケット端末へデータを送信するときには、ゲートウェイが輻輳状態にならないようにゲートウェイの処理能力を考慮した上で LAN 端末からのデータ送信間隔を十分にとる必要があるという問題点があった。

【0005】本発明の目的は、ゲートウェイに設けた L

2

AN 端末アドレスとパケット端末アドレスとの対応表を使用することにより、LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことができるようにした LAN・パケット交換網間のフロー制御方式を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、LAN 端末を収容する LAN と、パケット端末を収容するパケット交換網と、前記 LAN と前記パケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、前記ゲートウェイは前記 LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることを特徴とする LAN・パケット交換網間のフロー制御方式が得られる。

【0007】また、前記ゲートウェイは前記 LAN 端末のアドレスと前記パケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を有し、前記フロー制御手段はフロー制御機能を有する前記 LAN のトランスポートレイヤの protocols と前記パケット交換網の X. 25 の protocols との変換を前記対応表を使用して行うことにより前記 LAN 端末とパケット端末との間のフロー制御を行うことを特徴とする LAN・パケット交換網間のフロー制御方式が得られる。

【0008】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0009】図 1 は本発明の LAN・パケット交換網間のフロー制御方式の一実施例を示すシステムブロック図である。

【0010】図 1 を参照すると、本実施例のシステムは LAN 端末 (LANT) 21、22、23 を収容するバス状 LAN (LAN) 10 と、パケット端末 (PKT) 51、52、53 を収容するパケット交換網 (PSN) 40 と、LAN 10 と PSN 40 とを接続するゲートウェイ (GW) 30 とから構成されている。

【0011】そして、GW 30 は発側端末のアドレスと着側端末のアドレスとの対応表 (TBL) 31 と、TBL 31 に LANT のアドレスまたは PKTT のアドレスを登録するアドレス登録手段 (REG) 32 と、フロー制御機能を有する LAN 10 のトランスポートレイヤの protocols と PSN 40 の X. 25 の protocols とを TBL 31 を使用して変換するフロー制御手段 (FLC) 33 と、LAN 10 と PSN 40 との間の通信を行う通信手段 (COM) 34 とを備えている。

【0012】続いて、本実施例の動作について図 2 を併用して説明する。

【0013】図 2 は図 1 における LAN 端末からパケット端末への通信シーケンスを示すシーケンスチャートである。

【0014】本実施例では、GW 30 において REG 32 が TBL 31 に発側端末として例えば LANT 21 の

3

アドレスを登録し、また着側端末として例えばPKTT51のアドレスを登録することにより、COM34を通してLANT21とPKTT51との間の通信が可能となる。

【0015】すなわち、GW30はLAN10を通してLANT21からのトランスポート接続要求aを受信すると、FLC33はこのトランスポート接続要求a内の発側端末(LANT21)のアドレスおよび着側端末(PKTT51)のアドレスの組合わせとTBL31に登録してある発側端末アドレスおよび着側端末アドレスの組合わせとを比較する。

【0016】ここでは、この比較結果が一致するので、FLC33はPSN40を通してPKTT51に着呼パケットbを送信する。なお、比較結果が不一致のときは、着呼パケットの送信を行わない。

【0017】PKTT51はこの着呼パケットbを受け付けると、着呼受付パケットcをGW30に送信し、この着呼受付パケットcを受信したGW30はLAN10を通してLANT21に対してトランスポート接続確認dを送信する。

【0018】これによりデータ転送が可能になり、LANT21からトランスポートデータ転送eがGW30に対して行われる。そしてGW30はPKTT51に対してデータパケットfを送信する。

【0019】また、PKTT51からの受信可パケットgを受信したGW30はLANT21に対してトランスポートデータ確認hを送信する。

【0020】以上がLANTからPKTTに正常にトランスポートデータ転送およびデータパケット送信が行われたときのシーケンスである。

【0021】しかし、LANT21が大量のデータを送信すると、これを受信したGW30はこれらすべてのデータを一度にPKTT51に転送することができないため、このときGW30は受信不可のトランスポートデータ確認(図示していない)をLANT21に対して送信し、LANT21からこれ以上のデータ送信を行わないように制御する。

【0022】そして、PKTT51が次のデータパケットを受信可能な状態になったときには、GW30に対して受信可パケットgを送信し、これを受信したGW30はLANT21に対して受信可のトランスポートデータ確認hを送信して、LANT21からのトランスポートデータ転送eが可能となる。

4

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、LAN端末を収容するLANと、パケット端末を収容するパケット交換網と、LANとパケット交換網とを接続するゲートウェイとから構成され、ゲートウェイはLAN端末とパケット端末との間のフロー制御を行うフロー制御手段を備えることにより、LAN端末とパケット端末との間のフロー制御が可能になるという効果を有する。

【0024】また、ゲートウェイからLAN端末に受信不可のトランスポートデータ確認を送信することにより、LAN端末側でデータ送信間隔を十分長くとらなくても、一度に大量のデータがゲートウェイに送信されることがなくなるという効果を有する。

【0025】さらに、ゲートウェイにLAN端末のアドレスとパケット端末のアドレスとの対応を示す対応表を設け、この対応表に登録する発側、着側端末数を制限することにより、ゲートウェイの処理能力を考慮して通信数を制限することができるので、ゲートウェイが輻輳状態になるのを回避することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

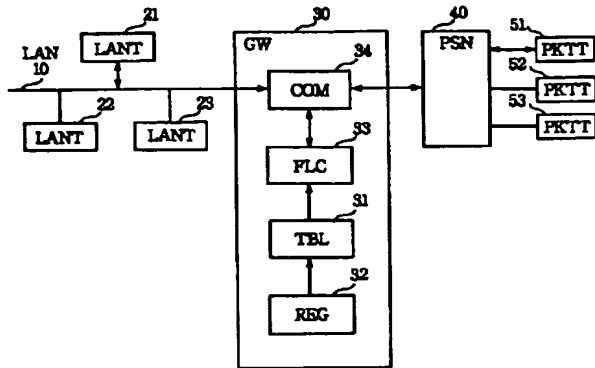
【図1】本発明のLAN・パケット交換網間のフロー制御方式の一実施例を示すシステムブロック図である。

【図2】図1におけるLAN端末からパケット端末への通信シーケンスを示すシーケンスチャートである。

【符号の説明】

- 10 バス状LAN (LAN)
- 21, 22, 23 LAN端末 (LANT)
- 30 ゲートウェイ (GW)
- 31 対応表 (TBL)
- 32 アドレス登録手段 (REG)
- 33 フロー制御手段 (FLC)
- 34 通信手段 (COM)
- 40 パケット交換網 (PSN)
- 51, 52, 53 パケット端末 (PKTT)
- a トランスポート接続要求
- b 着呼パケット
- c 着呼受付パケット
- d トランスポート接続確認
- e トランスポートデータ転送
- f データパケット
- g 受信可パケット
- h トランスポートデータ確認

【図 1】



【図 2】

